

MOTEUR

MOTEUR**SOMMAIRE**

- 3**
- 3.1 INFORMATIONS TECHNIQUES 3-3-00**
- 3.1.1 DONNEES TECHNIQUES 3-3-00
 - 3.1.2 PERIODICITE D'ENTRETIEN 3-3-00
 - 3.1.3 DEPISTAGE DES PANNES 3-3-00
 - 3.1.4 PRODUITS DE SCHELLEMENT 3-3-00
 - 3.1.5 LUBRIFIANTS 3-3-00
 - 3.1.6 OUTILS SPECIAUX 3-3-00
 - 3.1.7 COUPLES DE SERRAGE 3-3-00
 - 3.1.8 CONDITIONS PRELIMINAIRES A
RESPECTER POUR L'EXECUTION
DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET
REPARATION..... 3-3-00
 - 3.1.9 INDICATIONS GENERALES SUR LES
OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE
REPARATION..... 3-3-00
- 3.2 COMPOSANTS DU MOTEUR POUVANT
ETRE RETIRES SANS DEPOSER LE
MOTEUR DU CADRE. 3-4-00**
- 3.2.1 DEPOSE CYLINDRE COMMANDE
EMBAYAGE 3-6-00
- 3.3 DEPOSE DU MOTEUR COMPLET
DEPUIS LE CADRE 3-7-00**
- 3.4 INSTALLATION DU MOTEUR
COMPLET SUR LE CADRE 3-16-00**

3.1 INFORMATIONS TECHNIQUES

3.1.1 DONNEES TECHNIQUES

voir 1.5 (CARACTERISTIQUES)

3.1.2 PERIODICITE D'ENTRETIEN

voir 2.1.1 (FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE).

3.1.3 DEPISTAGE DES PANNES.

voir 8.1 (DEPISTAGE DES PANNES)

3.1.4 PRODUITS DE SCELLEMENT

voir 1.7 (MATERIELS CONSOMMABLES)

3.1.5 LUBRIFIANTS

voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

3.1.6 OUTILS SPECIAUX

voir 1.8 (OUTILS SPECIAUX)

3.1.7 COUPLES DE SERRAGE

voir 2.41 (ELEMENTS DE FIXATION)

3.1.8 CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION

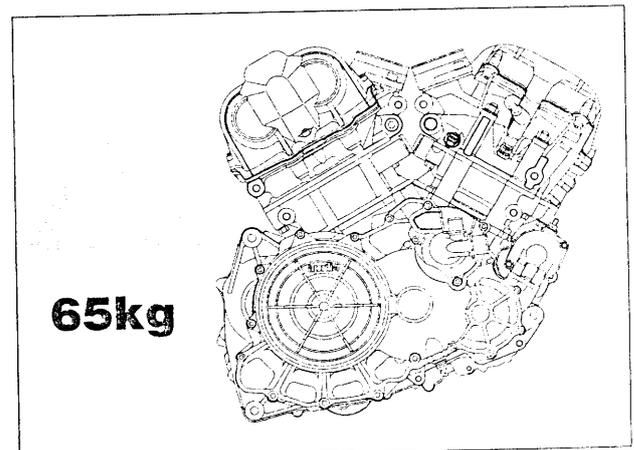
▲ DANGER

Au cours de la pose prendre en compte le poids (env. 65 kg) et le centre de masse du moteur pour établir et préparer un soutien adéquat. Prendre garde aux points pouvant entraîner des risques d'écrasement ou cisaillement.

▲ ATTENTION

L'entretien des moteurs et des systèmes exige une maîtrise bien précise et l'utilisation d'outils spéciaux. Toutes les opérations d'entretien et réparation ne peuvent être exécutées que par un technicien formé dans ce domaine.

IMPORTANT Respecter les indications livrées par le constructeur du véhicule.



3.1.9 INDICATIONS GENERALES SUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE REPARATION.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

3.2 COMPOSANTS DU MOTEUR POUVANT ÊTRE RETIRES SANS DEPOSER LE MOTEUR DU CADRE.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) .

Les pièces ci-dessous peuvent être retirées et remontées sans déposer le moteur du cadre.

▲ ATTENTION

Ce chapitre présente l'enchaînement exact des procédures.

Un chevauchement éventuel des opérations, à cause des différents renvois à d'autres chapitres, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter la dépose non nécessaire de certains composants.

N'effectuer que les opérations nécessaires à la dépose du composant concerné.

COTE SUPERIEUR

- Couvercle poussoirs de soupape (1), voir 4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Couvercle poussoirs de soupape (2), culasse, cylindre et piston arrière, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Bride aspiration cylindre avant (3) et arrière (4).
- Capteur de position arbre à cames et arbres à cames voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Chaîne, tendeur de chaîne et transmission de commande distribution cylindre avant et arrière, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Soupapes, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR)

COTE AVANT

- Tuyau d'échappement cylindre avant, voir 7.1.53 (DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT).
- Démarreur (5), voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).

COTE ARRIERE

- Dépose des tuyaux d'échappement, voir 7.1.53 (DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT)

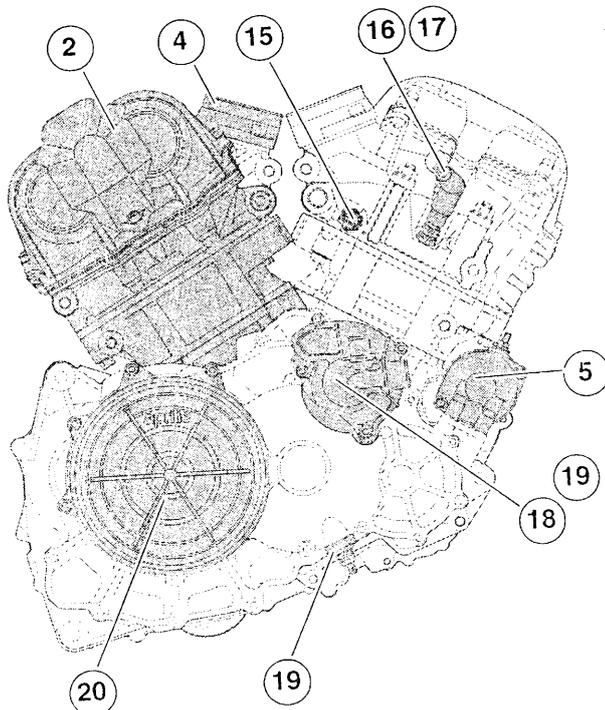
COTE GAUCHE

- Bougies cylindre arrière (6-7), voir 2.7 (BOUGIES).
- Carter de protection pignon de transmission (8), voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
- Levier de changement vitesse, voir 7.1.48 (DEPOSE COMPLETE LEVIER DE CHANGEMENT VITESSE).
- Thermistances liquide de refroidissement cylindre arrière (9), voir 5.4 (DEPOSE THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
- Filtre à huile moteur (10), voir 2.13 (VIDANGE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRE A HUILE MOTEUR).
- Contacteur de sélecteur au point mort (11).
- Cylindre commande embrayage (12), voir 3.2.1 (DEPOSE CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE).
- Couvercle volant (13) et système d'allumage, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Réservoir huile moteur (14), voir 7.1.55 (DEPOSE RESERVOIR HUILE MOTEUR).

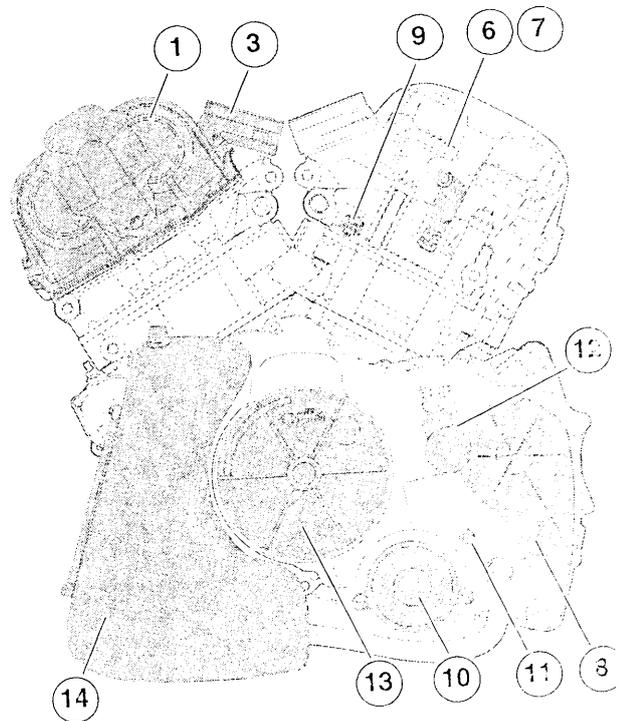
COTE DROIT

- Thermistance liquide de refroidissement cylindre avant (15), voir 5.4 (DEPOSE THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
- Bougies cylindre avant (16 - 17), voir 2.7 (BOUGIES).
- Pompe liquide de refroidissement (18), voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Capteur pression huile moteur (19).
- Couvercle d'embrayage (20) et sous-ensemble embrayage, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).

COTE DROIT



COTE GAUCHE



3.2.1 DEPOSE CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.5 (LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).

- ◆ Déposer le carénage latéral gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX)
- ◆ Déposer l'élément de support régulateur de tension, voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
- ◆ Desserrer et retirer les vis (3).



Couple de serrage vis (3) : 12 Nm (1,2 kgm).

- ◆ Sortir le cylindre (2).

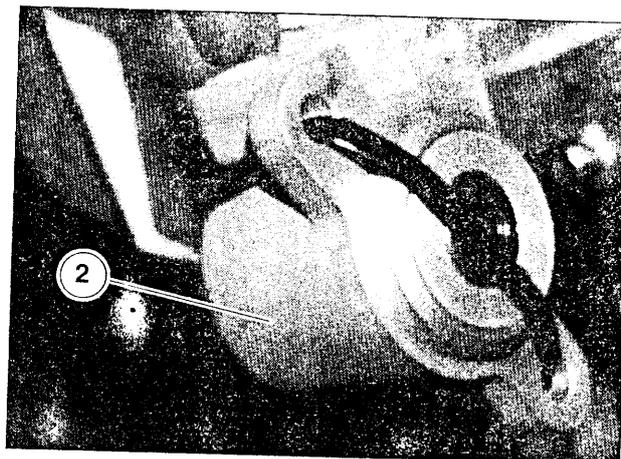
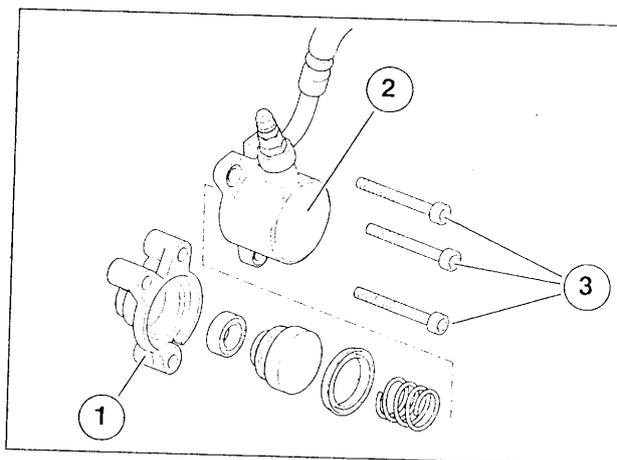
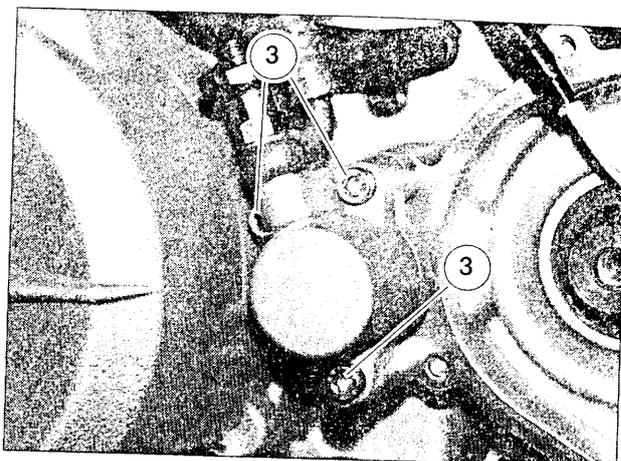
⚠ ATTENTION

Opérer avec précaution : le cylindre (2) reste solidaire du tuyau.

Après avoir retiré le cylindre (2), ne pas actionner le levier d'embrayage, car cela provoquerait la sortie du piston de son logement et donc du liquide de commande embrayage.

Pour plus de sûreté, immobiliser le piston en position avec un collier serre-flex plastique (voir figure).

Si besoin est, retirer la bride (1).



3.3 DEPOSE DU MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE

⚠ ATTENTION

La dépose du moteur doit être effectuée **UNIQUEMENT** auprès d'un Centre Agréé ou d'un Concessionnaire Officiel APRILIA.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

⚠ ATTENTION

L'opération de dépose du moteur est particulièrement compliquée, par conséquent avant d'y procéder il faut examiner le véhicule avec attention.

Ce chapitre présente l'enchaînement exact des procédures.

Un possible chevauchement des opérations, à cause des différents renvois à d'autres chapitres, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter la dépose non nécessaire de certains composants. N'effectuer que les opérations nécessaires à la dépose du composant concerné.

Avant de passer aux opérations qui suivent, prendre en compte que le moteur doit être retiré du cadre en le déplaçant vers le bas ; se munir donc des équipements nécessaires et les positionner de manière appropriée.

Masse du moteur à sec env. 65 Kg.

- ♦ Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
- ♦ Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
- ♦ Débrancher dans l'ordre le câble négatif (-) et le positif (+) de la batterie.

⚠ ATTENTION

Lors de la repose relier d'abord le câble positif (+) puis le négatif (-).

- ♦ Retirer le réservoir de carburant, voir 7.1.6 (DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
- ♦ Retirer les carénages latéraux de part et d'autre, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX)
- ♦ Retirer les carénages inférieurs de part et d'autre, voir 7.1.33 (DEPOSE DES CARENAGES INFERIEURS)
- ♦ Retirer le spoiler des radiateurs, voir 7.1.35 (DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS).

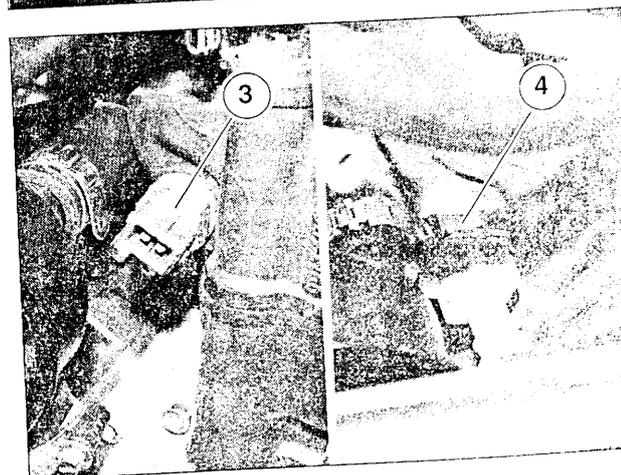
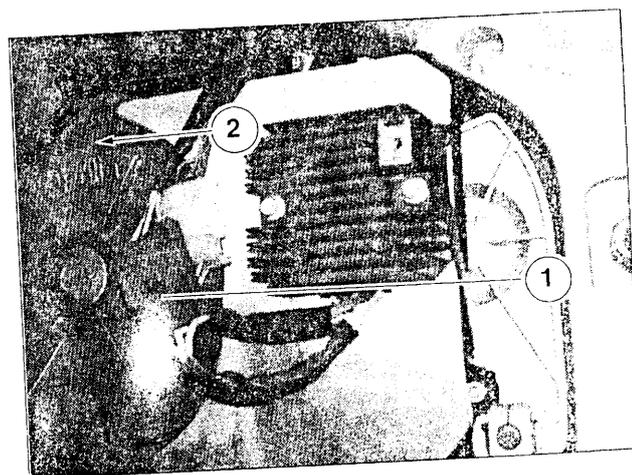
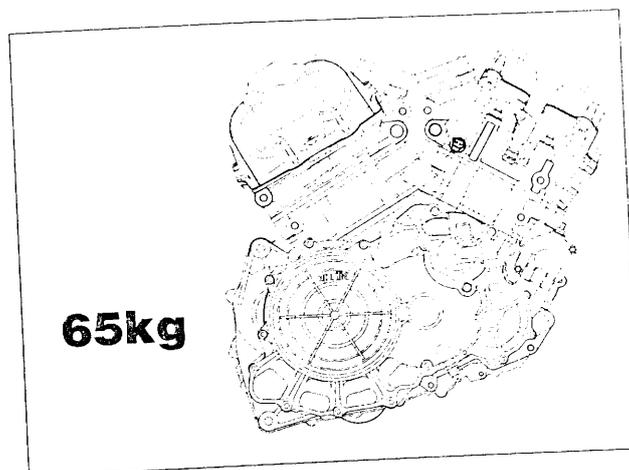
⚠ ATTENTION

Appliquer des détrompeurs aux câbles pour éviter qu'ils soient intervertis lors de la repose.

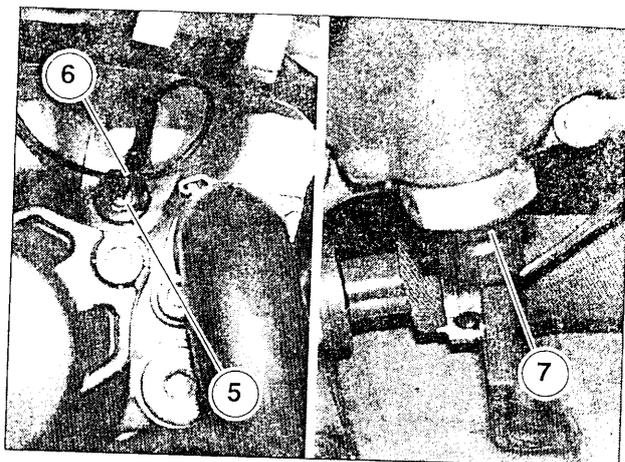
- ♦ Débrancher dans l'ordre les connecteurs électriques suivants :
 - générateur (1) ;
 - capteur de position vilebrequin (2) ;
 - thermistance liquide de refroidissement cylindre avant (3) ;
 - thermistance liquide de refroidissement cylindre arrière (4).

⚠ ATTENTION

Lors de la repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques.



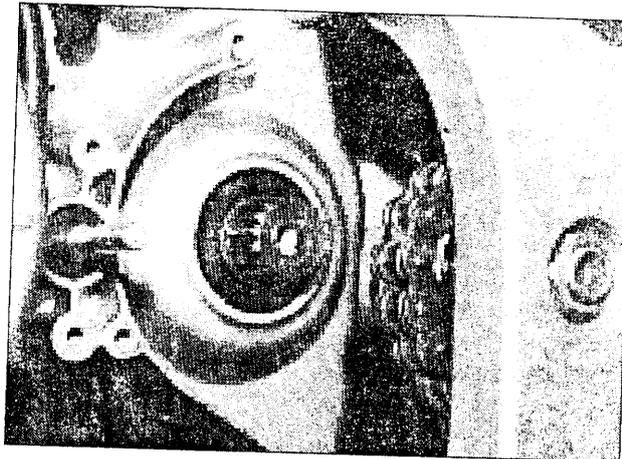
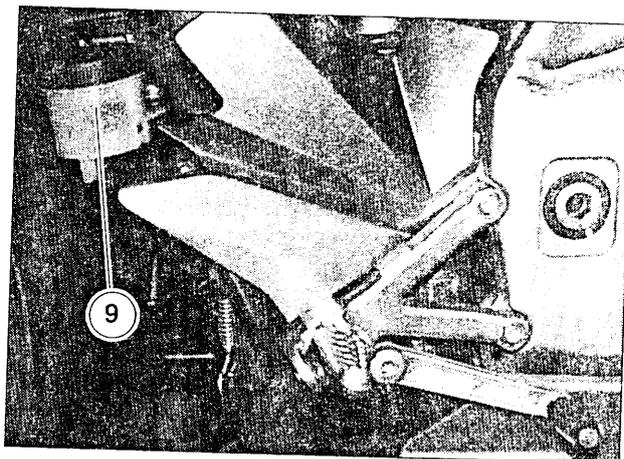
- ◆ Desserrer et retirer la vis (5) pour débrancher le fil du contacteur de sélecteur "au point mort" (6).
- ◆ Débrancher le câble du capteur de pression huile moteur (7).



▲ ATTENTION

Le réservoir du liquide de freins (9) doit rester à la verticale pour empêcher le liquide de sortir.

- ◆ Retirer le cylindre de commande embrayage, voir 3.2.1 (DEPOSE DU CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE).
- ◆ Retirer le pignon de transmission, voir 7.1.57 (DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRANSMISSION).
- ◆ Retirer le vase d'expansion, voir 5.8 (DEPOSE DU VASE D'EXPANSION).



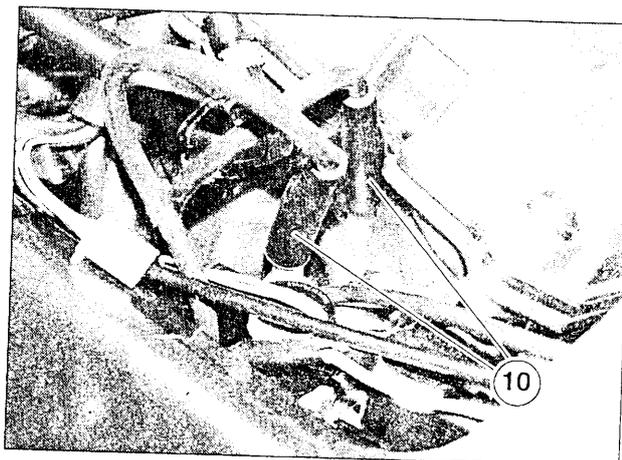
- ◆ ★ Détacher les capuchons des bougies (10).

▲ ATTENTION

Pour nettoyer les pièces extérieures du moteur, utiliser du détergent dégraissant, des pinceaux et chiffons.

Les pièces caoutchouc et plastiques ne doivent pas être détériorées par des détergents ou solvants attaquants ou pénétrants.

Si un lavage par jets de vapeur s'avère nécessaire, ne pas diriger les jets d'eau, de vapeur ou d'air sous haute pression vers les pièces suivantes : moyeux de roues, commandes au côté droit et gauche du guidon, maîtres-cylindres de freins, instruments et indicateurs, sorties des silencieux, boîte à gants, contacteur d'allumage/antivol de direction, composants électriques.



- ◆ Nettoyer soigneusement l'extérieur du moteur.
- ◆ Retirer les tuyaux d'échappement, voir 7.1.53 (DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT).
- ◆ ★ Débrancher le connecteur électrique (11) du ventilateur.
- ◆ Débrancher les faisceaux électriques de l'avertisseur sonore.

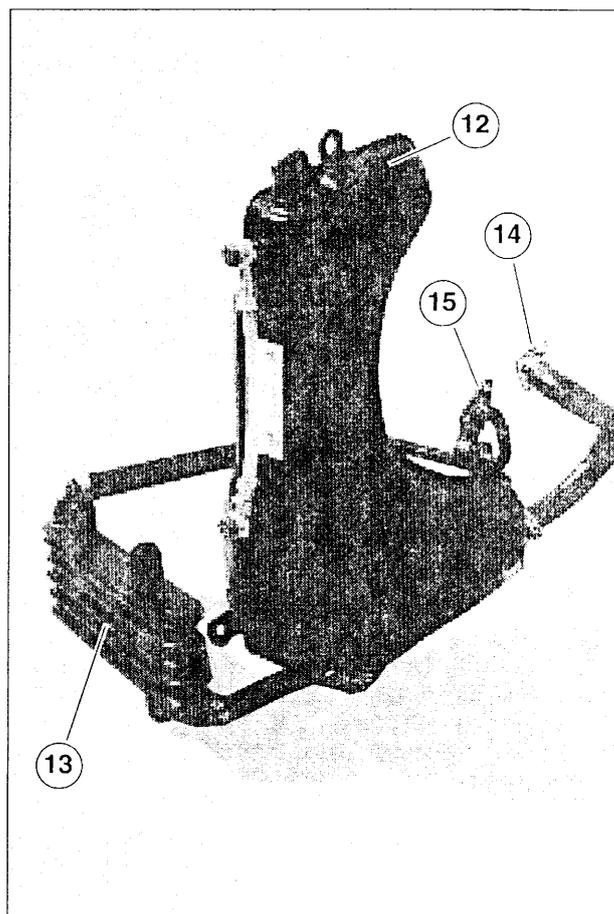
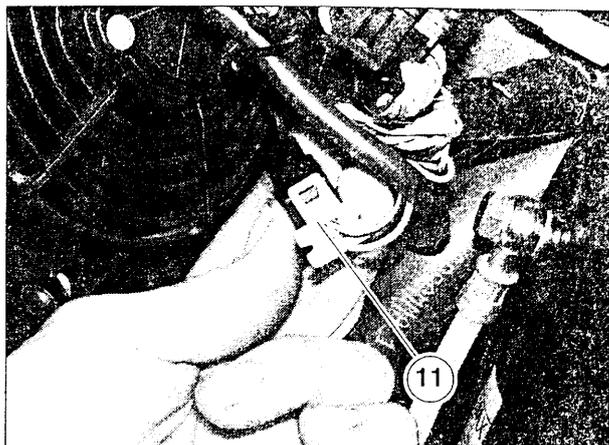
⚠ ATTENTION

Lors de la repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques.

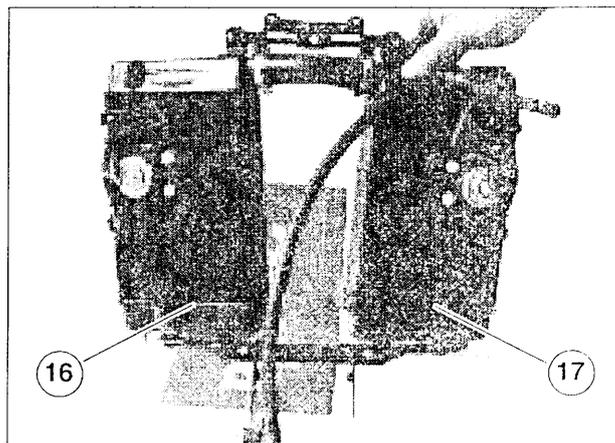
⚠ ATTENTION

Appliquer des détrompeurs au manchon et aux tuyaux pour éviter qu'ils soient intervertis à la repose.

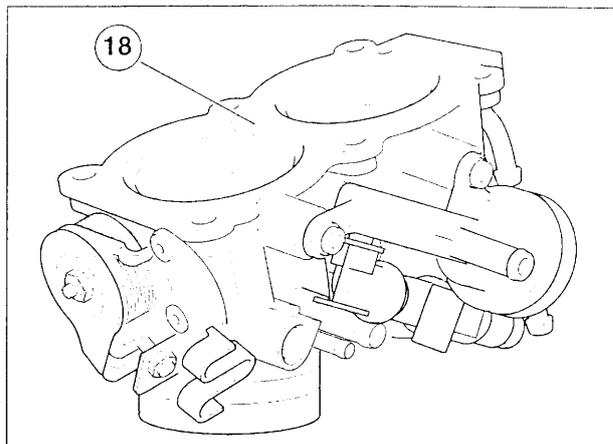
- ◆ Retirer le réservoir d'huile moteur (12), voir 7.1.55 (DEPOSE DU RESERVOIR HUILE MOTEUR) avec le radiateur huile moteur (13), voir 7.1.56 (DEPOSE DU RADIATEUR HUILE MOTEUR) en débranchant les tubulures le reliant au moteur (14 - 15).



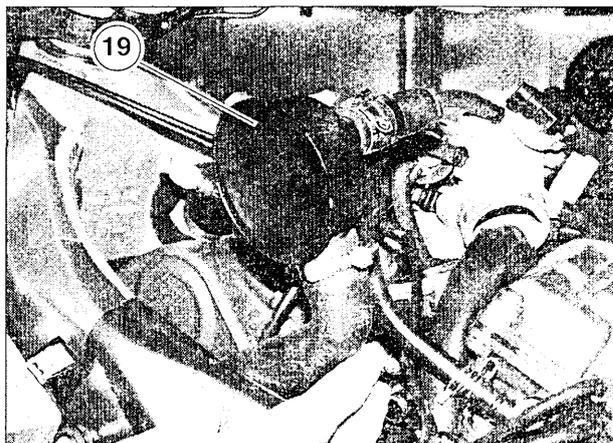
- ◆ Retirer les radiateurs (16 - 17) sans les séparer, voir 5.2 (DEPOSE DES RADIATEURS) complets de ventilateurs, avertisseur sonore et supports.



- ♦ Retirer le sous-ensemble à papillon complet (18), voir 4.8 (SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON)

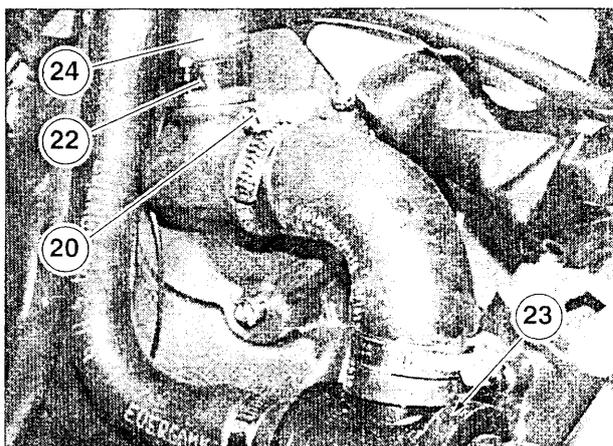


IMPORTANT Il est conseillé, pour des raisons d'accessibilité, de retirer le collecteur à trois voies (19), voir 5.7 (DEPOSE DU COLLECTEUR A TROIS VOIES).



IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf 0277295) ; lors de la repose remplacer chaque collier serre-flex par un élément neuf de pareil type.

- ♦ Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (20 - 21 - 22).
- ♦ Retirer le détendeur thermostatique (23) complet, voir 5.5 (DEPOSE DU DETENDEUR THERMOSTATIQUE) avec les trois manchons.
- ♦ Sortir le manchon (24) depuis la pompe du liquide de refroidissement.



⚠ ATTENTION

Débarrasser tous les câbles et les tubulures des colliers serre-flex situés le long des cheminements.
En cours de repose utiliser autant de colliers neufs.
Boucher tous les orifices sur le moteur, tuyaux et manchons afin d'empêcher l'entrée des corps étrangers.

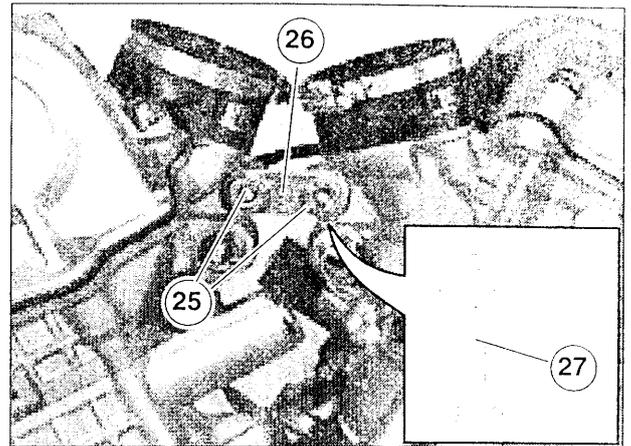
- ♦ Grouper les faisceaux électriques et les bloquer avec du ruban adhésif de sorte qu'ils n'entravent pas le déplacement du moteur vers le bas.



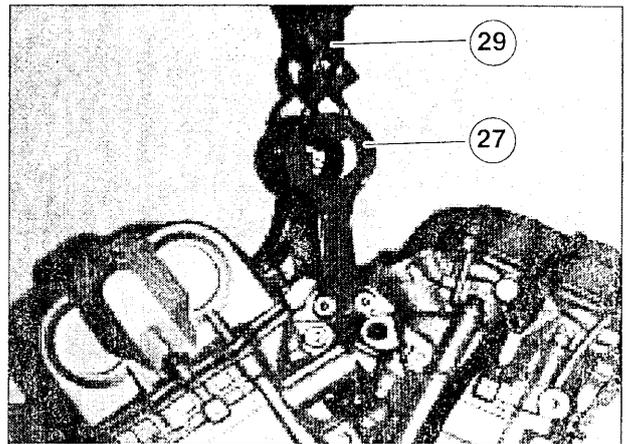
- ◆ Desserrer et retirer les vis (25) et récupérer la platine (26).



Couple de serrage vis (25) : 40 Nm (4,0 kgm).



IMPORTANT Se munir de l'outil spécial **ORTI** (27) réf. 8140183 (anneau de levage moteur), d'un palan (28) et des sangles de levage (29).



⚠ DANGER

Le palan (28) et les sangles (29) de levage doivent être adaptés à soutenir en toute sécurité la masse du moteur d'env. 65 kg.

- ◆ Installer l'anneau spécial (27) (réf. 8140183) pour le levage du moteur et le fixer avec les vis (25).
- ◆ Ancrer les sangles (29) au palan (28) et à l'anneau (27) ainsi que la figure le montre.

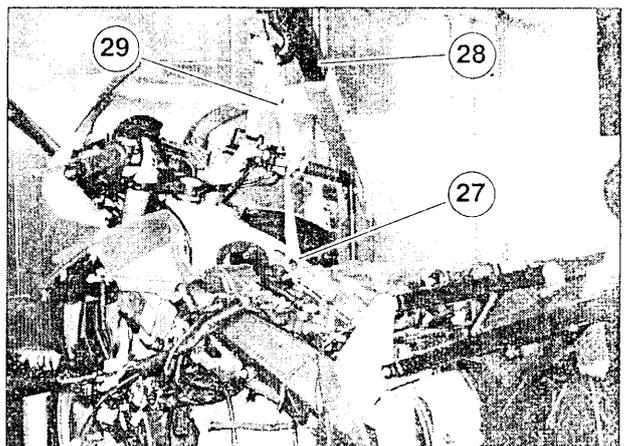
⚠ DANGER

Tout le système d'ancrage moteur au palan doit être stable pour assurer le déroulement des actions qui doivent suivre en toute sécurité.

- ◆ Lever le bras du palan (28) jusqu'à ce que les sangles (29) soient tendues.

⚠ ATTENTION

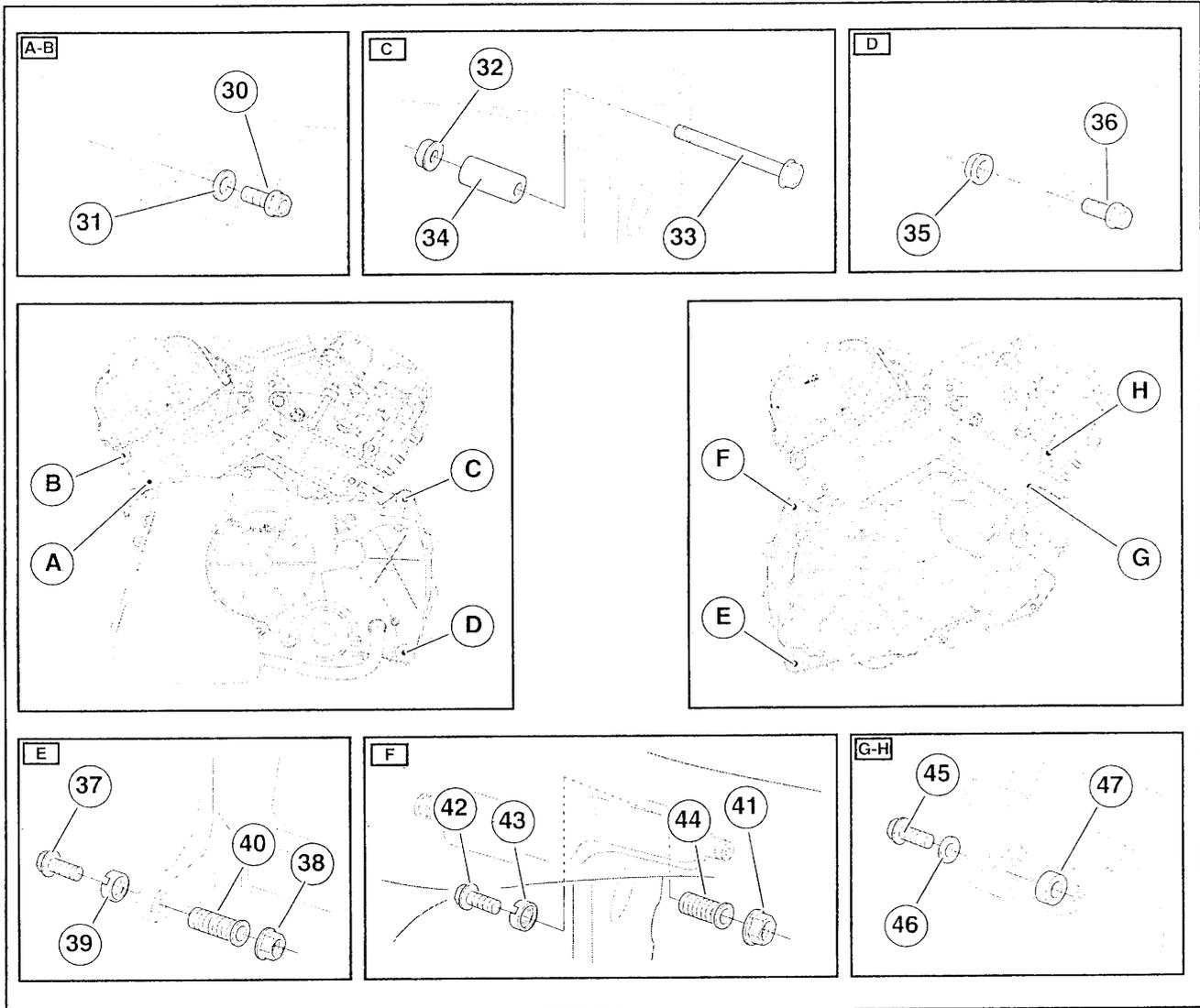
Le bras du palan (28) doit être levé à la hauteur qui se convient pour garder le moteur en position durant le retrait des fixations moteur/cadre.



IMPORTANT Le retrait des fixations du moteur au cadre, doit s'effectuer dans l'enchaînement indiqué :

COTE GAUCHE : A - B - C - D.

COTE DROIT : E - F - G - H.



RST mille

- ◆ Desserrer et retirer les deux vis (30) en récupérant leurs rondelles (31).



Couple de serrage vis (30) : 40 Nm (4 kgm)

- ◆ Immobiliser l'écrou interne (32) pour desserrer et retirer la vis (33).



Couple de serrage écrou (32) et vis (33) : 50 Nm (5 kgm)

- ◆ Récupérer l'entretoise (34).
- ◆ Immobiliser l'écrou interne (35) pour desserrer et retirer la vis (36).



Couple de serrage écrou (35) et vis (36) : 50 Nm (5 kgm)

- ◆ Immobiliser l'écrou interne (38) pour desserrer et retirer la vis (37).



Couple de serrage écrou (38) et vis (37) : 50 Nm (5 kgm)

- ◆ Immobiliser l'écrou interne (41) pour desserrer et retirer la vis (42).

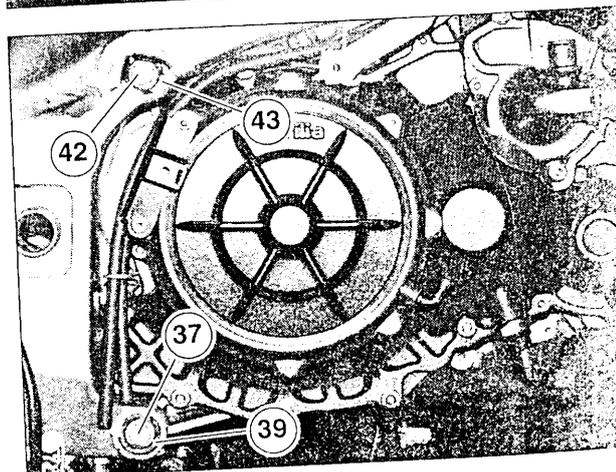
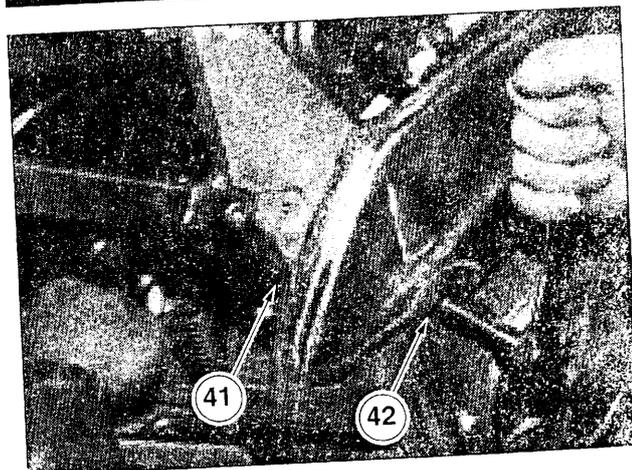
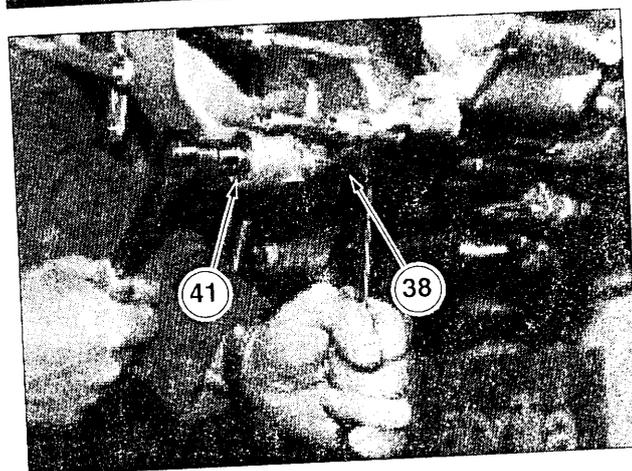
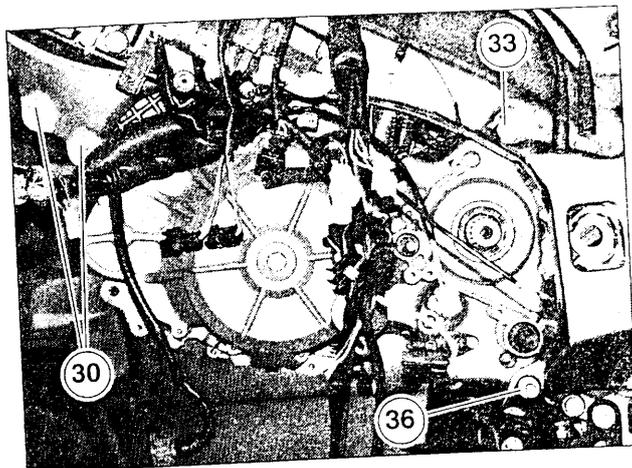


Couple de serrage écrou (41) et vis (42) : 50 Nm (5 kgm)

- ◆ A l'aide de la clé à douille spéciale (48) (réf. 8140203) desserrer et retirer les bagues de blocage (43 - 39).



Couple de serrage bagues de blocage (43 - 39) : 50 Nm (5 kgm).



- ◆ Desserrer les douilles de réglage (40 - 44) à fond en le faisant buter contre le cadre.



Couple de serrage douilles de réglage (40 - 44) : 10 Nm (1 kgm).

⚠ ATTENTION

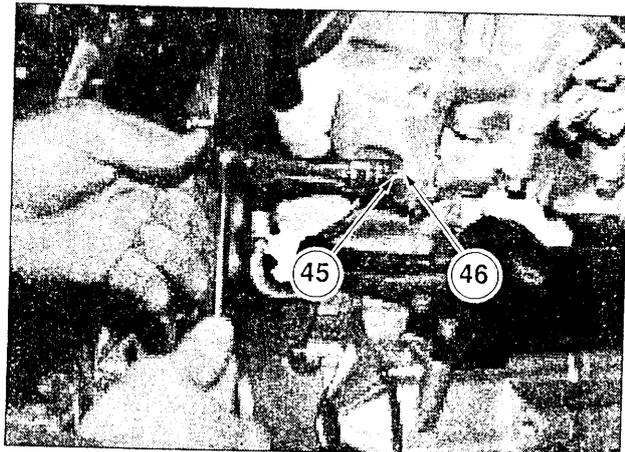
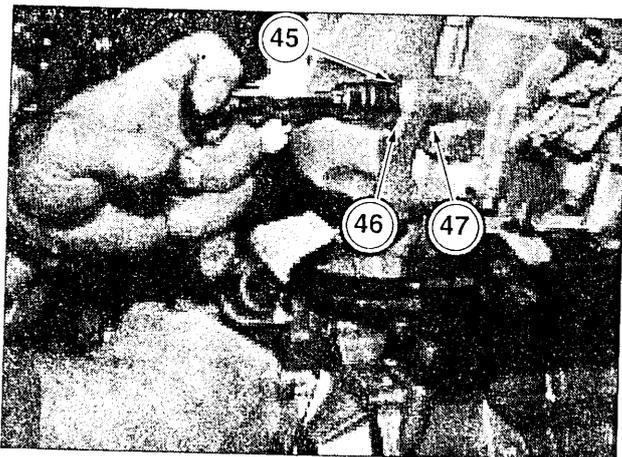
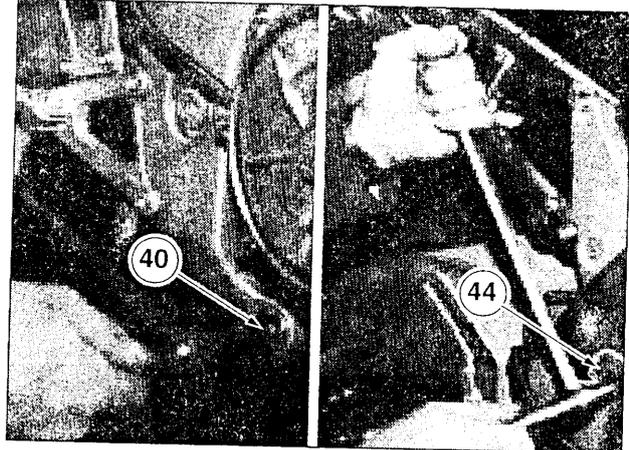
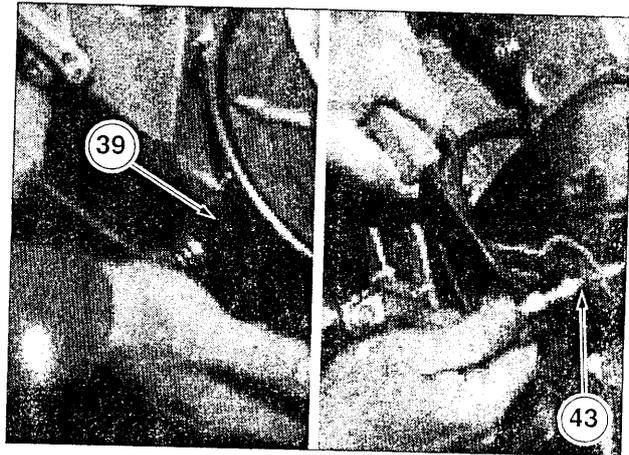
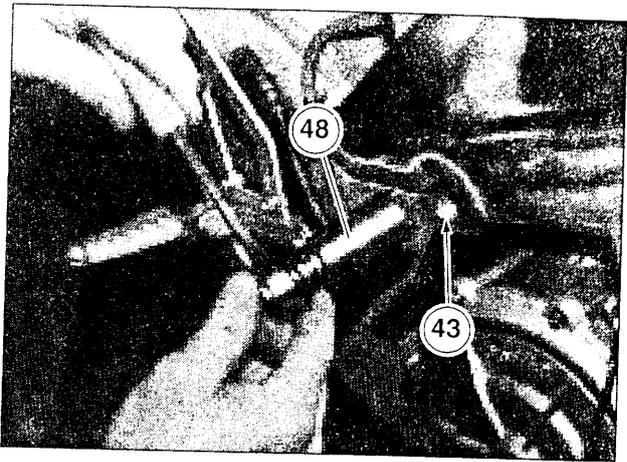
Lors de la repose, visser les douilles de réglage (40 - 44) à la main, en le faisant buter contre le moteur ; les serrer ensuite au couple de serrage indiqué.

- ◆ Immobiliser l'écrou interne (38) pour desserrer et retirer la vis (37).
- ◆ Immobiliser l'écrou interne (41) pour desserrer et retirer la vis (42).
- ◆ Contrôler que les sangles (29) sont bien en tension.
- ◆ Desserrer et retirer les deux vis (45) et récupérer les rondelles (46).



Couple de serrage vis (45) : 40 Nm (4 kgm)

- ◆ Récupérer les deux entretoises (47).



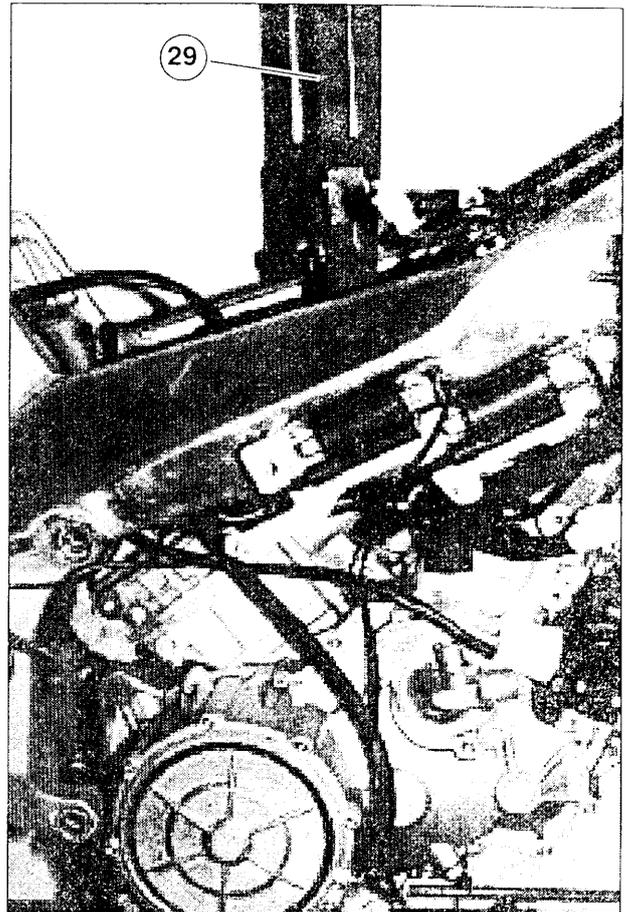
⚠ ATTENTION

Le moteur se trouve dégagé alors sans aucune fixation.

Manoeuvrer avec précaution et prendre garde aux doigts et membres.

Si besoin est, débarrasser des outils et nettoyer le sol où l'on veut poser le moteur.

- ♦ Lever le bras du palan de quelques millimètres pour "libérer" le moteur du cadre.
- ♦ Baisser le bras du palan jusqu'à appuyer le moteur au sol.
- ♦ Fixer le moteur de sorte qu'il ne puisse pas culbutter, même si déséquilibré.
- ♦ Décrocher les sangles (29) du palan.
- ♦ Sortir les sangles (29) du cadre.
- ♦ Déplacer le moteur de dessous le cadre.
- ♦ Raccrocher les sangles (29) au moteur.



IMPORTANT S'il faut intervenir sur le moteur, le positionner sur son support spécial (8) (réf. 8140187 + 8140188).

⚠ ATTENTION

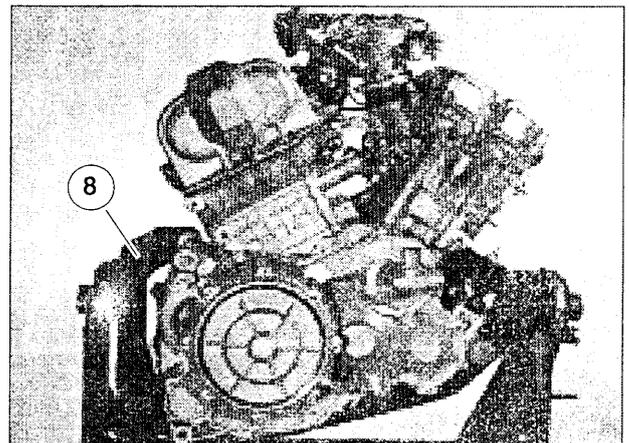
S'il ne faut pas intervenir sur le moteur, pour plus de sûreté, le laisser posé au sol, bien qu'ancré aux sangles (29) et au palan.

- ♦ Effectuer un nettoyage soigneux de l'extérieur du moteur.

⚠ ATTENTION

Pour nettoyer les parties extérieures du moteur, utiliser du détergent, des pinceaux et chiffons.

Les pièces caoutchouc et plastiques ne doivent pas être détériorées par des détergents ou solvants attaquants ou pénétrants.



3.4 INSTALLATION DU MOTEUR COMPLET SUR LE CADRE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

IMPORTANT Pour la repose du moteur complet sur le cadre il faut suivre les mêmes marches qu'en cours de dépose, mais dans l'ordre inverse, voir 3.3 (DEPOSE DU MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE).

Avant repose, il faut toutefois procéder aux opérations énumérées ci-dessous.

⚠ DANGER

Intervenir avec précaution.

Prendre garde aux doigts et membres.

- ♦ S'assurer que les douilles de réglage (1 - 2) sont à fin de course en butée sur le cadre.
- ♦ Déplacer le moteur par petits pas jusqu'à obtenir le parfait alignement des trous de fixation moteur / cadre (A - B - C - D).

Après la repose du moteur, passer aux opérations qui suivent.

- ♦ S'assurer du bon couple de serrage vis/écrous de fixation moteur.
- ♦ Remettre le liquide de refroidissement à niveau, voir 2.14 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
- ♦ Remettre l'huile moteur à niveau, voir 2.12 (VERIFICATION NIVEAU HUILE MOTEUR ET RAJOUT).
- ♦ Si le moteur a été révisé, réaliser la purge de l'huile moteur et le contrôle de sa pression.
- ♦ Contrôler la tension de la chaîne de transmission et la régler, si besoin est, voir 2.35.1 (CONTROLE DU JEU) et 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).

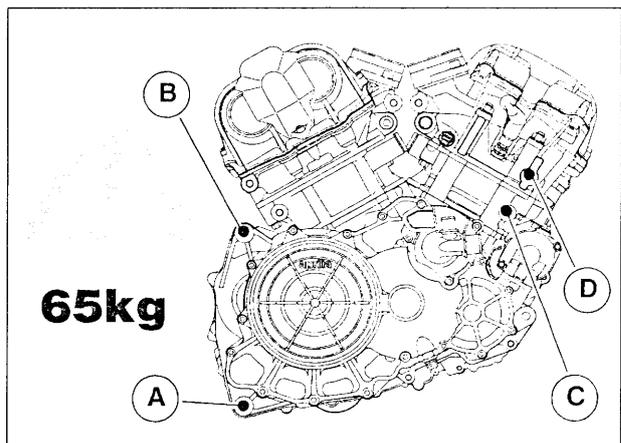
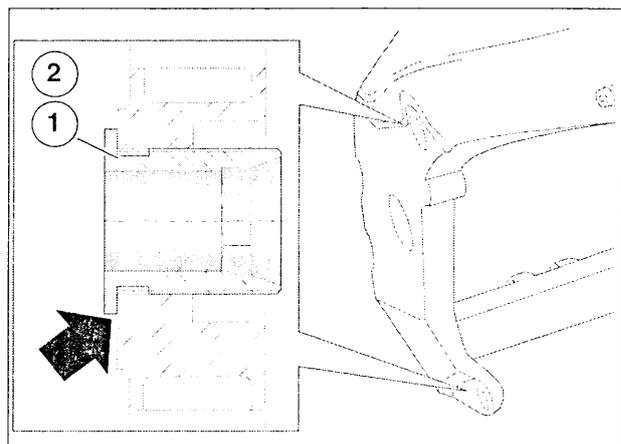
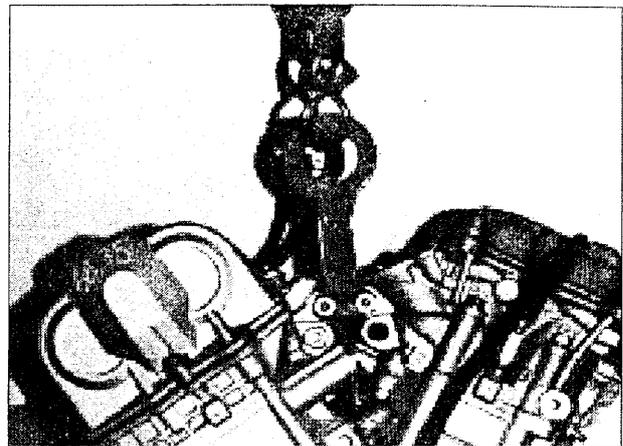
⚠ ATTENTION

Effectuer un contrôle général de tous les composants concernés par l'intervention, notamment : fixation appropriée des faisceaux électriques à l'aide de colliers serre-flex.

⚠ ATTENTION

Il ne faut pas constater d'entortillements et/ou écrasements

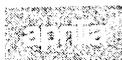
- accouplement approprié des connecteurs électriques ;
- assemblage approprié des tuyauteries, manchons et leurs fixation avec des colliers serre-flex adaptés.
- câbles des gaz et du démarrage à froid doivent coulisser librement et ils ne doivent pas se tendre lors du braquage ;
- bon emplacement du levier de changement vitesse ;
- bon emplacement du levier du frein arrière.



RST mille

REMARQUES

Lined area for handwritten remarks.



REMARQUES

Lined area for handwritten remarks.

